RECHERCHES

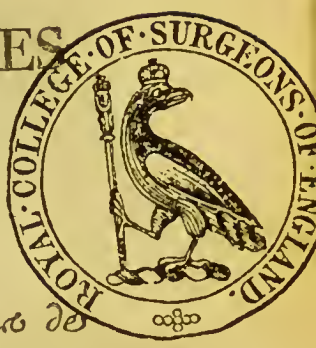
(6)

SUR LES

POISSONS TOXICOPHORES

DES

INDES OCCIDENTALES;



Lues à l'Académie Royale des Sciences de l'Institut, dans ses séances des 26 Juillet et 23 Août 1819,

PAR ALEX. MOREAU DE JONNÈS,

Chevalier des Ordres royaux de Saint-Louis et de la Légion-d'Honneur, Chef d'escadron au corps royal d'Etat-Major, Correspondant de l'Académie royale des Sciences de l'Institut de France, des Sociétés Philomatique, Philotechnique, Vétéravienne, de la Société médicale d'Emulation, du Cercle médical, des Sociétés royales de Médecine de Bordeaux et de Marseille, de la Société royale et centrale d'Agriculture, des Antiquaires de France, et des Académies royales des Sciences de Stockholm, Turin, Madrid, Dijon, Rouen, Strasbourg, Nancy et Rochefort;

A PARIS,

DE L'IMPRIMERIE DE MIGNERET,

RUE DU DRAGON, F. S. G., N.° 20.

1821.

RECHERCHES

SUR

LES POISSONS TOXICOPHORES

DES INDES OCCIDENTALES.

Ce Mémoire a pour objet :

1.° De déterminer zoologiquement les espèces de poissons et de crustacés des Indes Occidentales, dont les propriétés alimentaires se changent parfois en qualités éminemment vénéneuses ;

2.° De prévenir autant que possible les empoisonnemens que produisent ces espèces, en indiquant aux navigateurs et aux troupes les dénominations vulgaires qu'elles portent aux Antilles, et les propriétés dangereuses qu'elles prennent quelquefois;

3.° De déterminer les symptômes pathologiques de ces empoisonnemens, afin qu'on puisse en reconnaître la cause et en combattre les effets ;

4.° De fixer l'attention des médecins et des voyageurs instruits sur les circonstances de ces empoisonnemens, dont l'examen peut conduire à remplacer des remèdes empyriques et incertains par un traitement rationnel ;

5.° Et enfin, de détruire par les épreuves de l'expérience et du raisonnement une série d'opinions conjecturales et erronées, considérées généralement comme fondées sur des faits irréfragables, quoiqu'elles ne soient que des traditions caraïbes, transmises aux premiers colons par les aborigènes des Antilles, et propagées jusqu'à ce jour dans les Indes Occidentales et même en Europe.

Depuis l'établissement des Européens dans l'Archipel des Antilles, les voyageurs ont mentionné souvent un phénomène dont les causes sont encore convertes d'obscurité, quoique par ses effets dangereux il intéresse la santé publique et même la vie des hommes.

Parmi les poissons que la pêche fournit journellement à la subsistance de la population de ces îles, ceux qui tiennent le premier rang par leur grandeur, leur nombre et la saveur de leur chair, changent parfois en propriétés vénéneuses leurs propriétés alimentaires.

Il ne se passe guère d'années que plusieurs individus ne soient victimes, au milieu de leurs repas, du poison caché dans des mêts agréables, où rien de nuisible ne se décèle à la vue, au goût, ni à l'odorat.

Dans une seule occurrence, j'ai vu à la Martinique, près du Saint-Esprit, au mois d'octobre

1808, vingt personnes être empoisonnées par une Carangue pêchée la veille dans le canal de Sainte-Lucie. Cependant le même parage fournissait journellement des poissons, et notamment la même espèce, à l'habitation où cet événement arriva; et jusqu'alors cette nourriture n'avait point produit d'événemens de ce genre. L'empoisonnement d'un chien, qui avait mangé une partie des entrailles de ce poisson, ne permet pas de douter que quelque autre cause ait pu produire les effets vénéneux attribués à cet aliment; et l'inspection des vases culinaires dont on s'était servi me prouva qu'on ne pouvait élever à cet égard la plus légère suspicion.

Dans cette occurrence, comme dans toutes celles dont j'ai acquis la connoissance par les récits de témoins oculaires et dignes de foi, les symptômes de l'empoisonnement furent :

1.° Des douleurs d'estomac et d'entrailles, d'abord faibles et intermittentes, puis progressivement plus fréquentes, et finalement continues, violentes et même atroces;

2.° Des nausées suivies de vomissemens répétés;

3.° Des éblouissemens et des vertiges;

4.° Un état spasmodique et même convulsif;

5.° Dans la plupart des individus empoisonnés, des furoncles et une phlegmasie cutanée, du genre de l'éruption miliaire, accompagnés d'un sentiment de douleur brûlante, et suivie de desquammations de l'épiderme et de dépilation;

6.° Un abattement, ou plutôt une adynamie,

qui succède aux épreintes gastriques, et présente la crise finale de la maladie comme une sorte de coma ;

7.° Et enfin la mort, ou un rétablissement gradatif, lent et souvent accompagné de douleurs partielles et persistantes, de mouvemens automatiques, de tremblement, et même, dit-on, d'hémiplégie et de paraplégie.

Ces symptômes me parurent varier, dans le cas précité, selon la constitution des individus et la quantité de l'aliment vénéneux qu'ils avaient pris.

D'après les renseignemens que je recueillis, quelques heures seulement après cet événement, je ne puis douter que le poison ne fût répandu également, ou du moins sans aucune modification appréciable par ses effets, dans toutes les parties du corps du poisson. La tête, le dos et quelques restes que se partagèrent les domestiques, eurent les mêmes effets, sur eux, que la chair du dos et du ventre, qui fut mangée par les maîtres, et que les entrailles, qui furent dévorées par un chien.

En 1803, au mois d'août, il y eut, au Céron de la Martinique, un empoisonnement, dont toutes les circonstances furent absolument semblables; mais soit que, dans ce dernier cas les propriétés vénéneuses fussent plus énergiques, ou bien que la chair du poisson, qui en était infecté, ayant été partagée entre un moins grand nombre d'individus, la quantité en fut plus considérable, deux personnes suc-

combèrent à ses effets ; l'une immédiatement, et l'autre après deux mois de souffrances.

Dans le premier cas, il ne mourut aucun des individus qui furent soumis à l'action du poison ; quelques-uns même cessèrent entièrement d'en ressentir les effets après une crise de quarante-huit heures ; mais il y en eut plusieurs qui, trois mois après, éprouvaient encore des épreintes locales, vives et poignantes, dont les intermittences laissaient toutefois espérer alors une prochaine guérison.

Ces deux empoisonnemens furent causés par des poissons appartenant à des espèces et même à des ordres différens. L'un était une Carangue, et l'autre un Poisson armé. Le premier fait partie de la tribu des Scombres et de la nombreuse division des Acanthoptérygiens ; et le second est compris dans la famille des Gymnodontes et dans l'ordre des Plectognathes.

Il est remarquable que ces deux espèces sont placées dans l'ordre naturel, presque aux deux extrémités de la chaîne que forme la grande classe des poissons, et qu'il n'y a entre eux aucun rapport d'organisation, d'où l'on puisse déduire aucune identité d'habitudes et de propriétés.

J'ai été conduit à des résultats analogues par les faits que j'ai recueillis aux Antilles, en consultant des témoins oculaires ; et l'on peut juger par la nomenclature, que j'ai dressée des différentes espèces de poissons toxicophores des Indes Occidentales, qu'il est sans vraisemblance qu'une cause

commune, résultant à quelque égard que ce soit de leur organisation, puisse produire les mêmes effets dans des espèces si différentes.

Les poissons de la mer des Antilles, qui deviennent fréquemment toxicophores, sont les espèces suivantes :

Parmi les Plegtognathes de Cuvier :

Le Poisson armé. — *Diodon orbicularis.*
La Lune. — *Tetrodon mola.*
La Vieille. — *Balistes vetula.*
La petite Vieille. — *B. Monoceros.*

Parmi les Malacoptérigiens abdominaux :

Le Tassart. — *Clupea thrissa.*
La grande Orphie. — *Esox brasiliensis.*
La petite Orphie. — *E. marginata.*

Parmi les Malacoptérigiens apodes :

Le congre. — *Muræna conger.*

Parmi les Acanthoptérigiens :

Le Perroquet. — *Sparus psittacus.*
Le Capitaine. — *S. erythrinus.*
La Bécune. — *Sphyræna becuna.*
Le Thon. — *Scomber thynnus.*
La Carangue. — *S. carangus.*

A ces espèces de poissons, il faut joindre les deux espèces de crustacés décapodes ci-après :

Le Tourlouroux. — *Cancer ruricola.* L.
Le Soldat. — *C. bernhardus.*

Les propriétés malfaisantes de la plupart de ces animaux ont été mentionnées depuis trois siècles par différens auteurs ; mais les dénominations vulgaires et locales employées pour désigner ces espèces permettent difficilement de les reconnaître.

Oviédo signale comme dangereuses les crabes des grandes Antilles, qui mangeaient des pommes de Mancenilier (1), *hippomane mancanilla*, L. Il remarque que les colons ne se nourrissaient point de celles qu'ils trouvaient près de ces arbres, quoique la plus grande partie fussent bonnes et ne fissent point de mal aux hommes. *Cap.* 61, *pag.* 63.

Dutertre signale comme vénéneux le tourlouroux, le soldat, la bécune, l'orphie et deux espèces de poissons innominés. T. 2, p. 205, 219, 336, 338.

Labat indique pareillement les crabes, la vieille et le tassart. T. 2, p. 179; t. 6, p. 475, 480.

Laët parle du congre. P. 33.

Barrère et Chanvalon mentionnent le tétrodon de la Guyane et de la Martinique comme toxicophore. P. 107 et 176.

Fermin assure la même chose de celui pêché à Surinam, et des bécunes prises dans les eaux de la Guyane hollandaise. T. 2, p. 254.

Sloane indique les effets nuisibles du poisson armé, de la lune, de la bécune, de l'ostracion triangulaire et d'une espèce de raie. T. 2, p. 279 *et suiv.*

Hughes raconte, dans l'histoire naturelle de la

---

(1) *Balaoboucourou* des Caraïbes.

Barbade, que la grande crabe blanche de cette île est fort dangereuse, quand elle a mangé des fruits de mancenilier.

Desportes et Moreau de Saint-Méry citent des empoisonnemens causés à Saint-Domingue par le cayeux, espèce de sardine, dont la vente était défendue dans cette colonie depuis le mois de mai jusqu'à celui d'octobre. Le dernier de ces auteurs rapporte qu'au mois de février, il éprouva les effets vénéneux de ce poisson, ce qui suffit pour établir contradictoirement à l'ordonnance de police, rendue au Cap le 12 juin 1778, qu'il n'y a point de fondement à croire que ces effets résultent de l'influence d'une certaine saison de l'année.

Enfin, le Père Raymond Breton, missionnaire contemporain des premiers établissemens des Antilles, nous apprend que les Caraïbes, indigènes de ces îles, connaissaient plusieurs espèces de poissons toxicophores, parmi lesquelles il y en avait une qui contractait ses propriétés nuisibles en mangeant les drupes du mancenilier, tandis que celles des autres espèces, au nombre de quatre, étaient attribuées par ces insulaires aux physalides, dont ces poissons faisaient quelquefois leur nourriture. (*V.* Dict. Caraïbe).

C'est de cette tradition américaine que provient l'opinion répandue aujourd'hui dans toutes les Indes occidentales, sur les causes qui rendent vénéneuse la chair des poissons et des crustacés, dont on tire ordinairement des alimens sains et agréables.

Selon cette opinion, qu'ont adoptée et propagée les voyageurs que je viens de citer, les causes de ce phénomène sont :

1.° Les mollusques errans et les zoophytes, dont on croit que ces animaux se nourrissent quelquefois ;

2.° Les bandes d'oxyde de cuivre, qui traversent, dit-on, les fonds de mer habités ou fréquentés par les poissons des Antilles ;

3.° Les fruits du mancenilier, arbre de la famille des Euphorbiacées, dont toutes les parties contiennent un suc lactescent, corrosif et éminemment vénéneux. On suppose que ces drupes, qui sont entraînées par les eaux de la mer, servent d'aliment aux poissons et aux crustacés, et qu'ils communiquent à ces animaux leurs propriétés nuisibles et violentes.

J'ai soumis à l'expérience et au raisonnement chacune des causes auxquelles sont attribués les empoisonnemens occasionnés par l'aliment que fournissent les crustacés et les poissons pélagiens des Indes occidentales : voici les résultats que m'a donnés cet examen.

I.re Section.

En attribuant aux mollusques les propriétés délétères, que contractent dans quelques circonstances les poissons et les crustacés des Indes occidentales, on suppose nécessairement :

1.° Qu'il existe des mollusques dans tous les lieux où les poissons deviennent vénéneux ;

2.° Que ces mollusques leur servent d'alimens ;

3.° Qu'ils sont doués de propriétés malfaisantes ;

4.° Que ces propriétés se transmettent aux poissons, qui se nourrissent de ces animaux.

Rien n'établit la vérité de ces faits, qui cependant sont les conditions nécessaires pour admettre avec fondement que les mollusques sont la cause des propriétés malfaisantes des poissons toxicophores.

On prend assez fréquemment des carangues et des tassarts vénéneux le long des côtes basaltiques des Saintes, où il n'existe point de polypes coraligènes, tandis qu'autour des îles, qui, comme Antigue et Marie-Galante, sont environnées de toutes parts de rochers et de récifs élevés par les zoophytes, la pêche ne donne pas plus souvent qu'ailleurs des produits malfaisans.

On conjecture que les poissons qui deviennent vénéneux se nourrissent de polypes coraligènes, parce qu'on a remarqué que les espèces qu'on trouve sur les bancs de ces zoophytes contractent une odeur et un goût particuliers ; mais, s'ils devenaient toxicophores par cette cause, ils le seraient constamment, puisqu'elle est permanente ; et il est notoire qu'on mange presque toujours, sans danger, les poissons qui ont pris ce *goût de corail*, et dont la chair est seulement moins agréable, sans pourtant être moins saine. Des faits analogues prouvent, au surplus, que la saveur que contracte dans cette cir-

constance la chair des poissons, peut résulter de leur seul séjour parmi les coraux, et être étrangère à leur nourriture. Les espèces qui habitent les fonds vaseux en prennent l'odeur, et l'on sait que l'alose, pêchée en mer, n'a pas le même goût que celle prise dans les fleuves.

Ces considérations, toutes puissantes qu'elles sont, étant moins concluantes que des expériences directes, j'eus recours à ce moyen pour vérifier les fondemens de l'opinion commune.

L'examen de l'estomac et des intestins d'un grand nombre de gymnodontes des genres diodons et tétrodons, qui passent pour être les plus fréquemment vénéneux, ne m'a jamais fait découvrir d'autres alimens que des fucus et des débris de crustacés.

J'ai conservé long-temps, dans un bassin d'eau de mer, des lunes, des assiètes, des vieilles et des tassarts (1); et malgré la diète à laquelle ces poissons étaient soumis, je ne les ai jamais vus chercher leur nourriture parmi les polypes et les radiaires, dont l'une des parties de ce bassin était garnie.

Enfin, voulant résoudre la question de l'existence des propriétés malfaisantes de ces mollusques et de la transmission de ces propriétés, aux animaux qui s'en nourrissent, j'ai masqué par une pâte farineuse, que les poissons dévoraient avec avidité, des lambeaux de polypes et de radiaires choisis parmi ceux

(1) *Tetrodon mola.* — *T. oblongus. Balistes vetula. B. monoceros. Clupea thrissa.*

qui habitent les fonds de mer réputés dangereux, et appartenant aux genres tulipaire, millepores, méandrine, corail, gorgone, coralline, actinie et plusieurs autres indéterminés (1). Ces alimens n'ont produit aucune altération physiologique dans les poissons; ils n'ont point fait naître ou développé de propriétés vénéneuses; et ni les animaux, ni les hommes, qui ont mangé les poissons soumis à ces expériences, n'ont rien éprouvé, par cette nourriture, qui manifestât qu'elle leur fût nuisible.

J'ai tenté deux fois de répéter ces épreuves avec le *physalis pelagica* de Lamarck, espèce de radiaire mollasse, connue vulgairement sous le nom de *galère* ou de *frégate* (2), et dont on sait que le corps membraneux contient une liqueur âcre et caustique; je n'ai pu réussir à en faire manger des lambeaux aux poissons que j'observais. Cependant, c'est un fait reconnu, dans les Indes Occidentales, que ce mollusque est souvent la proie des sèches caraïbes, qui servent elles-mêmes fréquemment de nourriture aux nègres sans jamais produire d'effets vénéneux (3). Or, on sait, par les grands travaux

(1) *Liriozoa caribæa*, Lam. *Millepora polymorpha*, L. *Meandrina pectinata. Gorgonia pinnata. Actinia anemone. Ellis.*

(2) Le *Bataotechou* des Caraïbes.

(3) Il y a aux Antilles deux espèces de sèches : l'une appartient au genre calmar, ou Loligo de Lamark; et l'autre, au genre Poulpe du même naturaliste ; ce sont le *bétchuera* et l'*alouyati* des Caraïbes.

anatomiques de M. Cuvier, que, de tous les mollusques, ceux de ce genre sont, par leur organisation, les plus rapprochés de la classe des poissons; ce qui permet de croire que ceux-ci ne deviennent pas plus vénéneux que les animaux du genre *sepia*, lorsqu'ils se nourrissent avec la physalide pélagique.

Si l'on ajoute foi à l'assertion de quelques marins, les méduses brûlantes peuvent servir d'alimens, non pas seulement, comme je viens de le dire, à d'autres mollusques, mais encore aux hommes, qui, dans plusieurs occasions, les ont appropriées par la cuisson à leur nourriture, et n'en ont éprouvé aucun inconvénient. Ce fait, dont l'exactitude ne paraît pas douteuse, prouve que ces animaux, malgré l'effet de leur contact, n'exercent point d'action délétère lorsqu'ils sont réduits en alimens. Des résultats analogues sont donnés, dans le règne végétal, par une plante de la famille des légumineuses : les poils qui couvrent les gousses du *dolichos urens* des Antilles, et qui produisent, comme les méduses, une douleur cuisante vraiment atroce, sont impunément introduits dans les voies digestives, et ne causent aucun des accidens dangereux que fait augurer leur seul toucher (2).

---

(1) A la Martinique et à la Guadeloupe, on emploie souvent ce moyen dans les affections vermineuses des enfans, et il paraît agir réellement comme anthelmintique ; on met infuser dans une bouteille de vézou, ou jus de cannes à sucre, une douzaine de gousses du *doli-*

L'opinion, qui attribue aux physalides les effets vénéneux des poissons toxicophores, ne paraît donc pas plus fondée que celle qui en accuse les polypes et quelques autres espèces de mollusques, dont l'expérience m'a prouvé l'innocuité. Si ces animaux étaient doués de propriétés malfaisantes, on se demanderait encore comment ces propriétés peuvent se transmettre aux poissons qui s'en nourrissent; mais, puisqu'ils n'ont rien de nuisible, il est évident qu'ils ne peuvent être l'origine du principe vénéneux, qui change parfois un aliment nutritif et agréable en un poison violent.

II.e Section.

Malgré la fréquence des accidens causés par les poissons toxicophores des Indes Occidentales, les faits ont présenté si peu de circonstances propres à appuyer l'assertion que les mollusques en étaient les causes originelles, qu'une autre opinion non moins conjecturale s'est répandue et s'est accréditée. C'est celle qui attribue les propriétés délétères des poissons à leur séjour dans les fonds de mer traversés par des filons de mine de cuivre. L'influence

---

chos urens, et par un mouvement fort et prolongé, on charge la liqueur des poils dont ces gousses sont hérissées; pour administrer ce singulier remède, on ne prend d'autre soin que de donner immédiatement après, un peu de farine de manioc.

de cette cause a été affirmée et soutenue par plusieurs voyageurs, et même par des médecins.

Si cette influence avait lieu réellement, il n'y aurait pas de poissons toxicophores dans les parages qui n'offrent aucun indice métallique; et, au contraire, tous les poissons qui habitent les fonds, qu'on prétend être traversés par des filons de cuivre, seraient constamment vénéneux; or, on n'observe ni l'un ni l'autre cas dans les Indes Occidentales. Les espèces sédentaires qui sont fixées le long des rivages basaltiques, où l'on ne découvre pas la plus légère apparence d'autres métaux que le fer, deviennent assez souvent vénéneuses, tandis que la pêche fournit habituellement à la nourriture des habitans d'Antigue et du cul-de-sac Robert de la Martinique, quoique des oxydes de cuivre existent, dit-on, au pied de leurs côtes.

Une foule d'autres objections s'élèvent pour se joindre à celles-ci dans l'examen de cette question.

Si les métaux, qui ont une action pernicieuse sur l'économie animale, peuvent transmettre leurs propriétés délétères à l'eau, dont leurs filons sont baignés, et si ces eaux peuvent les communiquer aux poissons, comment ces animaux ne deviennent-ils pas vénéneux dans cette multitude d'endroits où les lacs, les fleuves et les parages de l'Océan qu'ils habitent, sont traversés par des mines de cuivre, de plomb, d'antimoine, de mercure et d'arsénic? Si cette transmission pouvait seulement n'avoir lieu que pour le cuivre et par l'intermédiaire des eaux

de la mer, ne serait-ce donc qu'aux Antilles qu'on observerait ce phénomène? Ne serait-il pas offert continuellement sur les côtes du Cornouailles et sur celles de l'île d'Anglesey ? Et si l'on suppose qu'une haute température est une condition nécessaire, les eaux de la Propontide ne seraient-elles pas habitées par des poissons vénéneux, puisqu'elles baignent les îles Cyanées qui doivent au cuivre oxydé de leurs rivages le nom que leur imposa l'antiquité? Mais comment croire à cette dissolution métallique, opérée perpétuellement dans des eaux libres et sans cesse agitées par les mouvemens tumultueux de l'Océan ? Si, par l'hypothèse la plus improbable, on admet que cette dissolution ait lieu, n'est-il pas évident que ses effets pernicieux doivent agir immédiatement sur les poissons qui y sont plongés, et qu'ils ne peuvent être à-la-fois inoffensifs pour eux, et délétères pour les hommes qui se nourrissent de leur chair, puisqu'il n'en est pas des poisons minéraux comme de ceux du règne végétal, dont souvent l'action est bornée à certaines espèces d'animaux, et ne s'étend point indistinctement sur toutes.

D'après ces considérations, l'expérience semblait ne devoir rien m'apprendre ; cependant elle me donna un résultat inattendu et décisif. Ayant réuni un assez grand nombre de pierres vertes, appartenant aux fonds de mer signalés à Antigue et à la Martinique, comme ceux d'où proviennent les poissons les plus dangereux, je les tins dans un bassin d'eau de mer, où se trouvaient les espèces de ces

animaux, qui deviennent vénéneuses le plus fréquemment ; un séjour de trois semaines ne fit naître aucune altération dans les propriétés alimentaires de la chair de ces poissons ; et ni la lenteur du renouvellement partiel de l'eau, ni la proximité continuelle des matières qui devaient lui communiquer leurs qualités malfaisantes, ne fit de ces poissons une nourriture nuisible aux animaux et aux hommes.

Ce résultat me conduisit à une observation qui me surprit davantage. L'examen des spécimens lythologiques appartenant aux couches soumarines, dont on suppose l'influence si grande, me convainquit que, quoiqu'il y ait réellement en quelques endroits des malachites compactes et soyeuses, une partie ou peut-être la plupart des prétendus filons de mines de cuivre, ne contiennent pas un atôme de ce métal. Ce sont des jaspes verds, disposés en couches entre des laves basaltiques, et devant uniquement au fer la couleur, qui les fait prendre communément pour des oxydes de cuivre ; erreur qui a, sinon fait naître, du moins étendu l'opinion adoptée par beaucoup de personnes, dans les Indes Occidentales, sur l'origine des poissons toxicophores.

Il n'est pas hors de vraisemblance que cette opinion provient d'une apparence trompeuse, comme celle que présentent ces jaspes ; cette même couleur verte, qui fait prendre ces pierres pour des oxydes de cuivre, se trouvant, par un phénomène singulier, être celle des os de l'orphie et de plusieurs

autres poissons de la mer Caraïbe, l'idée des propriétés métalliques du cuivre s'est offerte pour expliquer les propriétés délétères de ces animaux; et, malgré l'évidence, on n'a pas manqué d'établir, pour appuyer cette explication, une exacte parité entre leurs effets vénéneux.

Pour réfuter l'opinion qui attribue au cuivre l'origine des poissons toxicophores, peut-être suffirait-il d'un fait, dont le souvenir a été gravé dans ma mémoire par la plus cruelle de toutes les adversités militaires. On sait que les mollusques testacés s'attachent à la carène des vaisseaux qui demeurent long-temps dans les ports, et qu'une multitude d'univalves se fixent sur le cuivre qui double les navires, et dont la surface est fortement oxydée. Dans ce cas, ces animaux sont dans un contact immédiat et prolongé avec la substance dont on prétend qu'ailleurs la seule solution dans des eaux renouvelées sans cesse, transmet des propriétés éminemment nuisibles aux poissons qui y sont plongés. Cependant les soldats français, prisonniers de guerre en Angleterre, à bord des pontons, trouvaient souvent dans ces coquillages un moyen de soutenir leur malheureuse existence, et je n'ai jamais appris que cet aliment ait mis un terme aux souffrances d'aucun d'eux, ni que ses effets aient diminué, par un prompt trépas, le nombre de nos soldats voués, dans ces affreuses prisons, à une mort lente et douloureuse.

On ne peut imaginer pourtant aucune circonstance

plus susceptible de déterminer complètement une absorption ou une imprégnation délétère ; et, si elle n'a pas eu lieu dans ce cas, on en doit induire qu'on ne peut attribuer à des filons d'oxyde de cuivre les propriétés malfaisantes des poissons de la mer des Antilles.

III.me Section.

Enfin, depuis la colonisation des Indes Occidentales jusqu'à nos jours, une opinion commune attribue les effets nuisibles des poissons et des crustacés, à l'aliment vénéneux que leur fournissent les fruits du mancenilier, *hippomane mancenilla*, L. (1). Cette opinion se fonde sur les circonstances suivantes : on sait que parmi les nombreuses euphorbiacées qui croissent spontanément aux Antilles, il n'en est point dont les propriétés malfaisantes soient plus redoutables que celles de cet arbre ; le suc lactescent qui se trouve sous son écorce et dans le parenchyme de ses feuilles et de ses fruits, enflamme, corrode et détruit l'épiderme en quelques instans, par son seul contact. Outre cet effet,

(1) Selon Labat (t. II, p. 179), ce ne sont pas seulement les fruits du mancenilier qui rendent vénéneuses les crabes des Antilles ; les feuilles de la Sensitive, *mimosa pudica*, L., produisent encore le même effet ; et il faut, suivant ce voyageur, s'abstenir de manger ceux de ces animaux qu'on trouve sous ces plantes. Cette assertion étant maintenant oubliée, je me dispense d'en prouver l'absurdité.

j'ai éprouvé moi-même qu'une sorte de cautérisation semblable a lieu, lorsque, sans aucune effusion du suc lactescent, on touche aux rameaux ou au feuillage du mancenilier, et qu'on porte ensuite la main sur les parties du corps qui ne sont point défendues, comme elles, par l'habitude de toute espèce d'impression.

Les Caraïbes se servaient de ce poison violent pour rendre plus dangereuses les blessures que faisaient leurs flèches; et nous apprenons par le témoignage de Biet, Gage et Dutertre (1), que ces blessures devenaient rapidement gangréneuses, qu'elles produisaient une enflure générale du corps, et que lorsqu'elles n'intéressaient point les parties les plus essentielles à la vie, ce n'était ordinairement que du sixième au septième jour que la mort survenait (2).

---

(1) Biet, p. 368. — Thomas Gage, t. I, p. 45. — Dutertre, I, p. 6.

(2) Oviedo, *Hist. dell' Indie Occ.*, cap. 9, 52, 78. Cet historien, qui vécut aux Antilles peu d'années après leur découverte, rapporte que les Caraïbes tiraient de certaines pommes odorantes, le poison dont ils armaient leurs flèches, et qu'ils y mêlaient celui que leur donnaient de très-grandes fourmis. Les hommes blessés avec ces flèches étaient consumés peu-à-peu, et ils mouraient comme enragés, et en mordant la terre. Il n'en survivait pas quatre sur cent. On prétendait alors qu'il était utile de laver les plaies avec de l'eau de mer, et c'est encore aujourd'hui le remède auquel on a recours

Ces circonstances n'offrent aucun rapport avec celles de l'empoisonnement causé par la prétendue transmission des propriétés vénéneuses du mancenilier, aux poissons qui se nourrissent, dit-on, de ses fruits. Il est vrai que ces propriétés doivent se modifier par l'action des divers systèmes d'organes, qui dans ces espèces animales, concourent à la nutrition; mais, comment ces propriétés demeurent-elles si éminemment vénéneuses, malgré les changemens qu'elles éprouvent? Et comment peuvent-elles exister encore après l'assimilation? Une foule de faits démentent ce résultat. Les voyageurs n'ont jamais dit que le lait des chameaux d'Afrique, qui sert d'aliment aux caravanes, contractât les propriétés délétères des Euphorbes, dont se nourrissent ces animaux. Dans nos contrées, on n'a pas même soupçonné que la chair du chevreau ait pu jamais produire les effets de la ciguë et des tithymales vénéneuses, qui sont au nombre des plantes que mange ce quadrupède. Enfin, je puis établir, par un fait direct, que dans le cas même du mancenilier, l'assimilation détruit les propriétés vénéneuses. Sur presque tous les épis que forment les fleurs mâles de cet arbre, et dans le faisceau de feuilles rapprochées qui environnent les fleurs femelles et semble leur tenir lieu de corolle, j'ai trouvé des chenilles rases, vertes, longues de deux lignes, continuelle-

---

pour arrêter les cruels effets du suc lactescent du mancenilier.

ment occupées à ronger ces fleurs, ou à les environner de leurs toiles. Ces insectes n'ont évidemment d'autre nourriture que celle qui leur est fournie par l'un des plus puissans de tous les poisons végétaux; et l'on peut croire que le système de leurs organes nutritifs, moins compliqué que dans les animaux plus parfaits, doit manquer de la puissance nécessaire pour changer entièrement la nature de cet aliment, et détruire le principe vénéneux qu'il renferme, par le seul effet de la force assimilatrice. Cependant, il n'en est point ainsi. Des grimpereaux, de l'espèce nommée vulgairement Sucrier, *certhia flaveola*, L., ont été nourris, pendant plusieurs jours, avec ces chenilles, qui sont, pour ainsi dire, formées de toutes pièces du mancenilier, et rien n'a manifesté qu'ils en éprouvassent quelques effets nuisibles. Il n'y a aucun motif de supposer qu'une élaboration aussi parfaite et un changement aussi complet ne s'opèrent pas dans les poissons, qui jouissent d'une organisation dont la perfection est bien plus grande que celle des insectes lépidoptères.

Mais, est-il vrai que les fruits du mancenilier servent d'alimens à quelques espèces de poissons et de crustacés? Aucune preuve n'appuie cette assertion, et il existe une multitude de faits qui lui sont contraires.

Si, comme on l'imagine, les diodons, les tétrodons, les clupés, les ésoces, les spares, les scombres et sur-tout la sphyrène de l'Atlantique équatoriale,

se nourrissaient de ces drupes vénéneux, il est indubitable que l'on trouverait communément dans leurs intestins les nucules de ce fruit, qui sont disposées en rayons autour de son axe, et qui, étant dures et ligneuses, ne peuvent subir les effets de la digestion. Leur présence aurait dès long-temps dispensé les colons de l'épreuve incertaine d'une pièce d'argent, qu'on jette dans le vase où l'on fait cuire les poissons, et qui noircit, dit-on, lorsqu'ils sont vénéneux, ce qui est une chose fort douteuse.

J'ai fait de longues recherches pour découvrir quelques vestiges de ces nucules dans les poissons toxicophores : elles ne m'ont donné que des résultats négatifs.

En admettant l'hypothèse bien peu vraisemblable que les fruits du mancenilier n'ont point d'action corrosive sur les organes nutritifs des poissons, on ne peut se refuser à croire qu'il devrait arriver quelquefois que l'assimilation, n'étant pas achevée dans les animaux qui s'en sont nourris, le principe vénéneux eût conservé sa nature âcre et violente, et exercé sa puissance dès le premier moment qu'on eût voulu se servir de cet aliment pernicieux. Cependant, on ne cite aucun fait semblable ; jamais on n'a dit que ce poison ait agi sur les organes de la manducation d'une manière analogue au mancenilier, qui corrode instantanément toutes les membranes de la bouche et de la gorge ; ainsi que je l'ai vu en 1806, dans l'exemple d'un jeune mousse, qui avait pris le fruit de cet arbre pour celui d'un pommier.

On ne peut d'ailleurs s'empêcher de reconnaître qu'il n'y a aucune relation d'étendue entre la cause et l'effet, quand on considère le petit nombre d'empoisonnemens qui ont lieu chaque année, et l'immense quantité de drupes vénéneux qui sont à la disposition des poissons et des crustacés. En effet, la plus grande partie des côtes méridionales des Antilles, et particulièrement les plages basses et sablonneuses qu'on trouve au fond des anses et des baies, sont bordées de manceniliers. Ces arbres croissent sur la déclivité des grèves, qui forment la limite de la haute mer; et l'eau salée que les vents enlèvent du sommet des vagues écumeuses, et qui, réduites en pluie et transportées par eux, fait mourir toutes les plantes qu'elle arrose, semble être l'aliment de leur végétation. Les sables de ces rivages et les flots qui les baignent sont ordinairement couvert des fruits tombés, soit par leur maturité, soit par la violence des brises; cependant, on mange habituellement les poissons de ces parages, et l'on conçoit combien il serait téméraire d'user d'uu pareil aliment, s'il était vrai que les animaux qui le fournissent devinssent vénéneux, en se nourrissant de ces fruits qui sont sans cesse à leur portée.

Ceci s'applique, à bien plus forte raison, aux crabes qu'on prend sur ces rivages, où ils sont continuellement errans, parmi des amas de ces mêmes fruits, sans toutefois causer des empoisonnemens plus fréquens que les crabes qui habitent les lieux où il n'y a pas de manceniliers.

Un dernier fait présentera une preuve décisive, qui établit, malgré l'opinion générale, qu'il n'y a rien de commun entre les fruits de cette Euphorbiacée et les poissons toxicophores. Il est constant que le mancenilier ne se trouve point aux îles de France et de Bourbon. Le témoignage que portent à cet égard les habitans de ces Colonies, est confirmé par Bernardin de St.-Pierre, M. Aubert du Petit-Thouars, et un grand nombre de navigateurs. Une exploration très-récente et fort étendue des côtes de Madagascar, permet également de croire que cet arbre dangereux n'existe point dans cette grande isle. Cependant, et quoiqu'il y ait une immense distance entre ces rivages et ceux où l'on peut supposer qu'il y a des manceniliers, les poissons qu'on pêche autour des isles de France, de Bourbon et de Madagascar, sont douées fréquemment des mêmes propriétés vénéneuses que ceux de la mer caraïbe. Les effets funestes qu'ils produisent, ne pouvant être attribués dans ces lieux aux manceniliers, on prétend en trouver la cause dans les polypes madréporigènes, dont on assure que ces poissons se nourrissent. Mais cette opinion, que j'ai retrouvée aux Antilles, et dont l'erreur est prouvée par les faits et expériences consignés dans la première section de ce Mémoire, n'a pas plus de fondemens dans les isles d'Afrique que dans celles d'Amérique; et il suffit pour la détruire du plus léger examen. Selon cette même opinion, qui fait considérer les polypes à polypiers comme la

cause des effets malfaisans produits par les poissons, la pêche ne donne point d'individus toxicophores, le long des côtes situées au vent de l'isle de France ; et précisément ce gissement est celui de bancs très-nombreux de ces zoophytes, que par une singulière contradiction, le vulgaire s'obstine à regarder comme la cause unique dont l'action change en propriétés délétères, les propriétés nutritives des poissons pélagiens. Exemple remarquable, qui prouve que l'évidence même ne suffit point pour détruire l'erreur, sur-tout lorsqu'elle est transmise par la tradition, et que son autorité est, pour ainsi dire, consacrée par le temps.

Il résulte de ce Mémoire, qu'il n'y a aucune espèce de fondement à attribuer les effets dangereux des poissons toxicophores, soit à leur sejour dans des fonds de mer, traversés par des filons de mine de cuivre, soit aux méduses, aux polypes, ou encore aux drupes du mancenilier, dont on prétend qu'ils se nourrissent.

L'observation, le raisonnement et l'expérience m'ont conduit à ces résultats négatifs; mais, s'il est permis de s'exprimer ainsi, je ne suis parvenu pourtant qu'à nettoyer cette question de ses erreurs, et il reste encore à en faire sortir la vérité.

Cette tâche difficile ne pouvait m'être réservée au milieu des occupations de la guerre, et lorsque chacun autour de moi était frappé de cette

insouciance de toutes choses, à laquelle on ne peut guère échapper quand on a toujours devant soi l'image menaçante d'une contagion meurtrière.

Toutefois, puisque les causes qui rendent les poissons toxicophores, ne sont pas immédiatement dans la dépendance de leur nourriture ni de leur séjour, on peut bien en conclure, par une induction vraisemblable, que leurs effets vénéneux proviennent d'un état pathologique, d'où résulte, comme dans les mammifères, une altération morbide, une transformation de substance animale, ou l'exaltation de quelque principe préexistant. Mais comme on est réduit sur ce sujet à de simples conjectures, l'activité du poison, qui se forme alors, me donna lieu de présumer que ce pouvait être de l'acide prussique; et je ne renonçai à cette idée que lorsque je me fus assuré que dans les cas rapportés au commencement de ce Mémoire, il n'y avait eu aucun développement de l'odeur qui décèle la présence de la plus petite quantité de cet acide.

L'altération morbide, qui paraît avoir lieu dans les poissons toxicophores, ne doit point être confondue avec l'état de putridité, qui suit la cessation de la vie. Les caractères de cet état sont trop évidens pour qu'on y soit trompé, et d'ailleurs, la décomposition putride plus ou moins avancée, n'aurait sans doute pas d'autres effets aux Indes occidentales que dans nos contrées.

En admettant comme très-vraisemblable que les poissons des mers équatoriales ne deviennent une

nourriture pernicieuse que parce qu'ils sont malades; il resterait encore à examiner si leur état pathologique constitue dans les espèces déterminées en ce Mémoire, une maladie *sui generis*, ou s'il est seulement une maladie semblable ou analogue à celle dont les poissons d'Europe offrent des exemples, et qui acquiert, par les effets du climat de la zône torride, le plus haut degré d'aggravation.

L'une et l'autre de ces conjectures sont appuyées par l'analogie que présentent les maladies propres à l'espèce humaine; on sait que plusieurs de celles des Tropiques nous sont inconnues, et que quelques-unes des nôtres prennent dans les climats chauds une gravité qu'elles n'ont point sous les latitudes élevées. Dans ce dernier cas, les effets délétères que produisent parfois les poissons de l'Atlantique équatoriale, ne seraient que le maximum des effets nuisibles, que cause, sur les bords de la Méditerranée, l'habitude de l'ichtyophagie. Il est du moins remarquable que les uns et les autres ont un caractère commun très-prononcé : celui d'agir spécialement sur la peau, et d'y faire naître des affections analogues.

On retrouve aux Antilles cette similitude d'effets jusque dans l'aliment que fournissent les tortues de mer. D'énormes clous apparaissent quelquefois sur toutes les parties du corps des personnes qui ont mangé du caret, *testudo imbricata*, L., et quoiqu'il ne paraisse pas que cette espèce, et moins encore la tortue franche, *T. mydas*, L., aient jamais causé

la mort, leur chair acquiert cependant des qualités malfaisantes, qui se manifestent, d'après le témoignage de Dampier, Anson, Labat et Fleurieu, par des symptômes très-ressemblans à ceux de l'empoisonnement produit par les poissons toxicophores. Or, il est indubitable que ces chéloniens se nourrissent exclusivement de végétaux, et qu'on ne peut attribuer conséquemment leurs qualités nuisibles aux méduses ou à d'autres proies, considérées comme pouvant transmettre leurs propriétés vénéneuses. Il faut donc abandonner l'opinion, qui, jusqu'à présent, prête sans fondement, à des causes locales et particulières, le phènomène important qu'offrent de nombreuses espèces d'animaux marins, qui sont alternativement comestibles et toxicophores.

On ne peut supposer que ce phénomène résulte de l'organisation de ces animaux, quand on considère qu'il se reproduit dans des classes qui, comme celles des poissons, des crustacés et des tortues, n'ont entr'elles que les analogies les plus éloignées.

En observant dans nos contrées maritimes, les accidens causés par les moules, le chat marin, la sardine (1), et une foule d'autres espèces pélagiques, et en remarquant que leurs symptômes ne diffèrent que par une moindre intensité de ceux de l'empoi-

---

(1) La moule. — *Mytilus edulis*, L.
Le chat marin. — *Squalus galeus*.
La sardine. — *Clupea sprattus*.

sonnement produit par les poissons et les crustacés des Indes occidentales, on est incliné à croire que tous ces animaux sont soumis également à une même cause, variant dans ses effets selon l'organisation des espèces et selon la puissance du climat.

En se livrant à la recherche de cette cause, on reconnaît qu'elle appartient aux eaux de la mer; car les espèces analogues qui vivent dans les eaux douces, ne produisent jamais, aux Antilles, d'effets vénéneux, quelque grande que soit la parité qui existe entr'eux à l'égard de leurs habitudes et de leur organisation.

Nous ignorons si cette cause réside dans l'action chimique qu'exerce sur l'eau de mer, entre les Tropiques, la chaleur solaire portée à son maximum d'élévation et de permanence, ou bien s'il faut l'attribuer à des méduses microscopiques, dont il est plus facile de supposer l'existence que d'observer les effets; mais il ne paraît pas douteux que d'une cause appartenant au milieu où vivent les animaux marins, résultent assez fréquemment des effets pathologiques qui se développent plus ou moins selon les espèces et l'élévation de la température. L'analogie nous permet de croire que ces effets sont produits par quelque modification nuisible du fluide ambiant, de la même manière que celles de l'atmosphère terrestre, donnent souvent naissance aux affections morbides qu'éprouve l'espèce humaine.

Beaucoup de faits établissent que dans certaines circonstances, il suffit du seul contact de

l'eau de mer, pour produire quelques uns des symptômes qui se développent lors d'un empoisonnement par des crabes ou des poissons toxicophores. En 1808, un officier supérieur du génie s'étant exposé, ainsi que moi, pendant un raz de marée, à être mouillé par l'eau des vagues qui se brisaient sur le rivage de la Martinique, il nous survint à tous deux, dans les 24 heures, une multitude de furoncles. Nous ne pûmes nous tromper sur la cause qui les avait produites, car ils ne parurent que sur le visage et les mains, les seules parties de notre corps, qui avaient été exposées au contact de l'eau de-mer.

Ce fait justifie l'opinion des anciens indigènes des Antilles, qui, après avoir été mouillés par l'eau de l'océan, se lavaient soigneusement avec de l'eau douce, afin, disaient-ils, de ne pas avoir la gale (1). Les Nègres, qui forment maintenant la principale population de ces isles, ont adopté cette coutume des Caraïbes. Ce qui prouve qu'elle n'est point arbitraire, c'est que dans ceux dont l'occupation journalière est la pêche, et qui pour faire lever le poisson, sont chargés de battre la mer, et ne peuvent empêcher leurs cheveux d'être imprégnés d'eau salée, on voit la laine noire de leur tête devenir promptement rousse et se raccornir, comme les matières animales exposées à l'action du feu ou d'un acide concentré.

---

(1) Laborde, page 20.

Les furoncles et l'éruption cutanée que produit parfois le simple contact de l'eau de mer entre les Tropiques, sont au nombre des symptômes les plus remarquables de l'empoisonnement, que causent les poissons et les crustacés des Antilles. Les Caraïbes, dont toute la nourriture se fondait sur ces animaux, étaient fort souvent couverts de clous; ils appelaient cette affection *chibouli*, et il est remarquable qu'ils avaient imposé ce même nom à un poisson que les colons désignent par celui de Nègre. Il est encore plus singulier que, dans la langue de ces insulaires, les mots, poisson et démangeaison fussent synonymes, et que la même expression servît pour signifier la cause et l'effet, ce qui prouve clairement que ces sauvages en avaient reconnu les rapports (1).

On doit croire que les Caraïbes et les premiers colons des Antilles, étant réduits à vivre presqu'entièrement de la pêche, et plus souvent encore à faire leur nourriture de crabes, qu'ils recueillaient sur le rivage, leur attention se fixa sur les effets nuisibles de ces animaux; et nous en trouvons le témoignage dans les expressions de la langue des aborigènes, qui servaient à désigner l'empoisonnement produit par ces crustacés, et l'état d'enflure et de maladie dont il était suivi (2).

L'idée si simple d'attribuer les effets vénéneux de ces animaux à leur état pathologique, se présenta

---

(1) Ray. Breton, Dict. Car., p. 147, 83.

(2) *Acaeuti — acaeuoni.* Ray. Breton, p. 8.

même aux anciens habitans de la Guadeloupe. Dutertre rapporte : « qu'on croyait dans cette isle que les tourlouroux donnaient le flux de sang, ce pourquoi on refusait de s'en nourrir. » Il en était autrement à la Martinique, où les autres espèces étaient plus rares. Les unes et les autres, ajoute-t-il, sont sujettes à quelques maladies dont il faut très-soigneusement se garder, parce qu'il peut en arriver de très-grands accidens, comme il est advenu à plusieurs habitans, qui ont presque perdu la vie pour avoir mangé des crabes *manilotes* ou *manilotées*. C'est ainsi qu'on les nomme quand elles sont entachées de ces maladies (1) ».

Si l'on pouvait avoir quelque confiance dans l'opinion vulgaire, on trouverait la preuve de l'état morbide des poissons et des crustacés toxicophores, dans les symptômes qu'on prétend avoir souvent reconnus dans leurs différentes espèces. On assure généralement que lorsque ces animaux sont vénéneux, leur foie est noir et d'un goût acerbe et piquant. On dit également que le *taumalin* des crabes, qui est ordinairement jaune, devient noir, et que les dents des poissons prennent la même couleur.

On ne peut douter qu'un observateur instruit ne saisît d'autres caractères d'un état morbide; mais l'occasion de vérifier ces assertions est rare, parce que les animaux suspects sont jetés sans être soumis à aucune épreuve qui puisse confirmer les soupçons,

(1) Dutertre, p. 376, 1.re édition.

et que ceux qu'on n'a point examinés ne sont reconnus vénéneux que par les effets qu'éprouvent les hommes qui s'en sont nourris, et lorsqu'il n'est plus possible de les soumettre à une investigation chimique et médicale.

Si l'on ajoute à ces difficultés celles de réunir les connaissances d'un ordre élevé que nécessite cette investigation, on concevra comment depuis trois siècles, dans les contrées du Nouveau-Monde appartenant aux plus éclairés des peuples de l'Europe, on a laissé, sans aucune solution, une question qui intéresse à-la-fois les sciences physiques et l'humanité.

FIN.